

PM

Tidigare versioner av PM:et (2015-03-03, 2015-06-17 och 2016-09-30)
framtagna av Linda Ramstedt och Oskar Malmberg

Upprättad av Marcus Posada
Uppdragsnummer 30041568
Uppdrag Sigtuna Stadsängar - Kapacitetsberäkning
av korsningspunkt på väg 263
Kund Bonava Sverige AB
Uppdragsledare Marcus Posada

Norra Sigtuna Stad – Kapacitetsberäkning av korsningspunkt på väg 263

Mellan den nya korsningspunkten på väg 263 och närmaste korsning på lokalvägnätet är det ca 25 m. Det innebär en risk för kapacitetsproblem på väg 263 om köer uppstår i lokalvägnätet. För att undersöka risken för kapacitetsproblem har den föreslagna korsningspunkten på väg 263 och korsningen i lokalvägnätet kapacitetsberäknats med hjälp av CapCal.

Antaganden och använda uppgifter

De antaganden som är gjorda baseras på tidigare PM vad gäller exploateringsområdets trafikstring. Kapacitetsberäkningen baseras på prognostiserad trafik 20 år efter beräknat färdigställande av anläggningen, d.v.s. år 2040. Trafikmätningar för väg 263 har erhållits från Trafikverkets Vägtrafikflödeskarta (<http://vtf.trafikverket.se>)

Trafikmätningarna har räknats upp enligt Trafikverkets prognoser för trafikutvecklingen i Stockholms län. Detta innebär en årlig trafikökning på 1,43 % fram till 2040 (TRV publikation 2016:059¹).

Hastigheten är 70 km/h på väg 263, och 50 km/h på övriga vägar och i cirkulationsplatsen. Hastigheten mellan den nya och den befintliga cirkulationsplatsen föreslås till 50 km/h.

Den nya cirkulationsplatsen antas utformas med ett körfält.

Trafikmätningar och trafikstringstal anges i ÅDT respektive ÅVDT. I CapCal anges trafikflödena per timme och riktning. Beräkningarna baseras på flöden i hög trafik där det antas att 10 % av trafiken sker i morgonens och eftermiddagens maxtimme. Denna andel är baserad på trafikmätningar som erhållits från Sigtuna kommun för Uppsalavägen.

Nedan summeras använda trafikmätningar och trafikstringstal.

¹ Prognos för persontrafiken 2040 – Trafikverkets basprognoser 2016-04-01

Väg	Trafikmätning (ÅDT)	Trafikalstring (ÅVDT)	Summa (ÅDT)	Uppräknat till 2040 (ÅDT)	Timflöde högtrafik per riktning
Lokalgata	-	3104	3104	4490	225
Väg 263 norr	5540	621	6161	8912	446
Golfbana	200*	41	241	349	17
Väg 263 söder	5540	2773	8313	12 025	601

Vid uppdateringen av detta PM 2022 har alstring gjorts för tillkommande trafik från ny bebyggelse. Projektet innehåller cirka 100 nya bostäder, utöver de som alstrat trafik i tidigare kapacitetsanalys. Bostäderna har P-tal 2 och kommer ha sin angöring via cirkulationsplatsen vid Sigtuna stadsängar.

Trafikverkets Trafikalstringsverktyg har använts för att alstra trafik från den tillkommande bebyggelsen. Det tillkommer 804 bilar per dygn. Uppräknat med den ovan beskrivna metoden ger det upphov till ett flöde om 1038 fordon per dag 2040. Det tillkommande trafikflödet per timme i högtrafik är 104 fordon år 2040. Därutöver alstras även resor med kollektivtrafik och gång/cykel. Dessa är inte inkluderade i kapacitetsberäkningen.

Resultat

Enligt Trafikverket och VGU (TRV publikation 2012:181²) får belastningsgraden under maxtimtrafik inte överstiga 1,0 för en godtagbar servicenivå. En önskvärd servicenivå är dock lägre, under 0,8 för cirkulationsplatser. Om belastningen är högre än 0,8 kan det även innebära att cirkulationsplatsen kan få förkortad livslängd.

I den nya cirkulationsplatsen blir belastningen 0,48, vilket uppfyller kravet om en lägre belastningsgrad än 0,8 med god marginal. Medelkörlängden blir 0,1 (antal fordon). Fördröjningen i den nya cirkulationen blir i medel 6 sekunder per fordon och den orsakas av cirkulationsplatsens geometri. Nedan summeras resultaten för den nya cirkulationsplatsen.

Vägar	Timflöde högtrafik per riktning	Belastningsgrad	Körlängd medel (antal fordon)	90-percentil	Fördröjning på grund av konflikt (sek/fordon)	Fördröjning på grund av geometri (sek/fordon)	Total fördröjning (sek/fordon)
Lokalgata	284	0,28	0,2	0,1	2	3	3
263 norr	478	0,42	0,2	0,3	2	7	7
Golfbana	20	0,03	0	0	3	8	8
263 söder	674	0,48	0	0	1	7	7

² Övergripande krav på Vägar och gators utformning

För korsningen i lokalvägnätet blir belastningsgraden 0,20, vilket uppfyller kravet om en lägre belastningsgrad än 0,8 med god marginal. Medelkölängden

blir 0,1 (antal fordon). Fördröjningen i korsningen blir i medel 5 sekunder per fordon och den orsakas främst av geometrin. Nedan summeras resultaten för den föreslagna korsningen.

Vägar	Timflöde högtrafik per riktning	Belastningsgrad	Kölängd medel (antal fordon)	90-percentil	Fördröjning på grund av konflikt (sek/fordon)	Fördröjning på grund av geometri (sek/fordon)	Total fördröjning (sek/fordon)
Lokalgata 1	276	0,19	0,1	0,1	1	5	5
Lokalgata 2	135	0,20	0,2	0,2	5	6	8
Lokalgata 3	139	0,12	0,1	0,1	3	5	5



Bild 1: Illustration som visar korsningen i lokalvägnätet

Sammanfattande kommentar

Kapacitetsberäkningen visar att det inte finns någon risk för köbildning för den nya cirkulationsplatsen på väg 263. Det finns inte heller någon risk för köbildning i lokalvägnätet som riskerar att sprida sig ut på väg 263.